

BEST AVAILABLE COPY

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 56-128292

(43)Date of publication of application : 07.10.1981

(51)Int.Cl.

B63B 5/24

(21)Application number : 55-030762

(71)Applicant : YAMAHA MOTOR CO LTD

(22)Date of filing : 10.03.1980

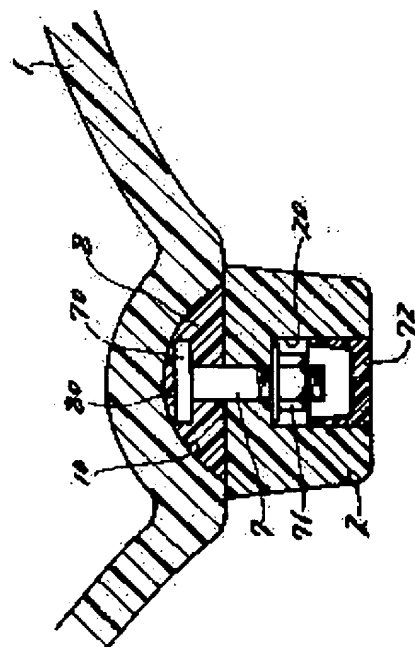
(72)Inventor : SATOUCHI KAZUHIKO

(54) MOUNTING STRUCTURE OF SEPARATE COMPONENTS TO SHIP BODY MADE OF FRP

(57)Abstract:

PURPOSE: To mount separate components such as a rubbing material and a fender to a ship body made of FRP without forming through holes thereto, by forming a sunken part to the body, filling the part with fillers by means of adhesive and burying some of the mounting means therein.

CONSTITUTION: A sunken part 10 is formed to an outer plate of the bottom of a ship body made of FRP, and the part 10 is filled with fillers 8 by means of adhesives. An end part of a bolt 7 is buried and fixed thereto. Rubbing materials are mounted by means of this bolt 7. As separate components are mounted without forming any through holes to the ship body, any waterproof treatment can be spared and leakage can be prevented.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭56—128292

⑤ Int. Cl.³
B 63 B 5/24

識別記号

庁内整理番号
7721—3D

⑬ 公開 昭和56年(1981)10月7日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑭ 繊維強化プラスチック製船体における別体部
品の取付構造

静岡県浜名郡新居町新居3380番
地の194

⑯ 特 願 昭55—30762

⑰ 出 願 人 ヤマハ発動機株式会社

⑱ 出 願 昭55(1980)3月10日

磐田市新貝2500番地

⑲ 発 明 者 里内和彦

⑳ 代 理 人 弁理士 小谷悦司 外 1 名

明 細 書

1. 発明の名称

繊維強化プラスチック製船体における別体部
品の取付構造

2. 特許請求の範囲

1. 船体に凹部を形成し、この凹部に充填材を
接着充填して充填材中に取付手段の一部を埋込み、
この取付手段に別体部品を取付けたことを特徴と
する繊維強化プラスチック製船体における別体部
品の取付構造。

3. 発明の詳細な説明

この発明は繊維強化プラスチック（以下FRP
という）製船体における別体部品の取付構造の改
良に関するものである。

従来、船体にスレ材や2次防舷材を取付けるば
あい、船体にボルトを貫通させてこのボルトで別
体部品と船体とを締付けることによつて取付けて
いる。この構造ではボルト貫通部の防水処理が必
要であり、またこの貫通部から水漏れが生じるお
それがあった。

この発明はこのような従来の欠点の解決のため
になされたものであり、別体部品の取付け手段を
船体に対して貫通穴を形成させずに取付け、これ
によつて防水処理の必要性をなくすと共に水漏れ
のおそれもなくしたものである。すなわち、この
発明は船体に凹部を形成し、この凹部に充填材を
接着充填して充填材中に取付手段の一部を埋込み、
この取付手段に別体部品を取付けるようにしたも
のである。

以下、この発明の実施例を図面によつて説明す
る。第1～3図において、1は船体外板、2はス
レ材、3はフロア、4は船首デッキ、5は船尾の
物入れである。またスレ材2の船首部および船尾
部ではスレ材6が船体に貫通ボルトで締付固定さ
れている。これは船首デッキ4のものいれ、ある
いは船尾のものいれ5があつて船内側からの作業
が容易であるため、従来法を採用してもとくに支
障はないからである。スレ材2の取付け部では船
体外板1に凹部10が形成され、この凹部内に充
填材8を充填すると共にボルト7の一端部を埋込

んで固着させ、このボルト7によつてスレ材2を取付けている。スレ材2は例えば発泡ポリエチレンで均一断面の棒状体に押出成形し、所定の間隔でボルト取付け位置にボルト貫通穴および凹部20を形成させる。またこの凹部20にはナット71を締付けた後ポリエチレン等からなる埋め栓72を取付けて外表面を平滑にする。

船体外板1に凹部10を形成させるには、船体のFRP積層時に型11に対して凹部10の形に対応する型13をガムテープ14等によつて予め取付けておき、このような型に対して船体1を積層形成させればよい。型13は例えば塩化ビニール製のパイプを縦割りにして利用すればよい。このようにして船体を成形すれば凹部10を形成させるための特別の加工は何ら必要なく、通常の船体の成形と同様の作業で成形できる。凹部内はゲルコート面となつているのでサンディング等によつて接着性がよくなるように表面を粗面にする。ボルト7は第4図に示すように予め帯状の基板70に所定の間隔で溶接しておき、これを第4図

けに示すように接着剤80によつて凹部内に取付ける。ついで第4図に示すように凹部内にFRPを積層することによりFRPの充填材8が形成され、かつこれによつてボルト7が固着される。

第5図はボルト取付けの他の態様を示し、基板70に対して所定の間隔でナット71を取付けたものを充填材8中に埋込み、スレ材2の取付けの際に凹部20内からボルト7を挿入してナット71に対してねじ込むようにしている。

第6図はこの発明をビルジキール26および2次防舷材25に対して適用した例を示しており、これらについても上記と同様の方法で取付けられよい。

このようにして別体部品を船体に取付けると、従来のボルトを船体に貫通させるばあいと比較して以下のようなすぐれた効果が発揮される。即ち充填材8は凹部10内にあるために横方向のずれが生じるおそれがなく、また船体外板1との接触面は凹部よつて広く形成されている。また船体外板1に凹部10を形成させたことによつて船体が

全体的にも局部的にも補強されている。さらにスレ材2に大きな外力が加わつてボルト7が破断したばあい、従来構造では船体に穴があき、水漏れが生じることが避けられなかつたが、この構成では船体外板1には影響がなく、従つて水漏れのおそれはない。

また第6図に示す2次防舷材25の取付部のように船内側の空間が狭くてボルトを貫通させて締付けるばあいに船内側に手が届きにくいようなばあいでも、この構成を採用すれば作業のやりやすさの問題は解消される。

以上説明したように、この発明は船体の凹部内の充填材に取付手段を埋込んでこれにより別体部品の取付けを行なうようにしたものであり、以下のようなすぐれた効果を有するものである。すなわち、凹部を形成することによつて船体強度を高めると共に充填材の接着強度を高め、またボルトを貫通させないために防水処理が必要なく、またボルトの破断によつても水漏れのおそれはない。

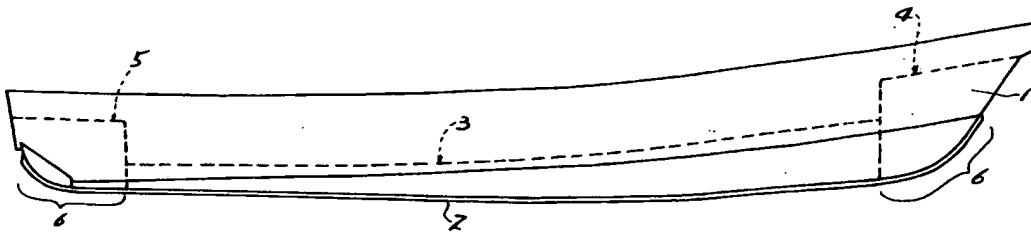
4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明の実施例を示す船体の側面図、第2図はその底面図、第3図は第2図のⅢ-Ⅲ線断面図、第4図はボルトの埋込過程を示す説明図、第5図はボルト埋込みの他の例を示す断面図、第6図は別体部品取付けの他の例を示す断面図である。

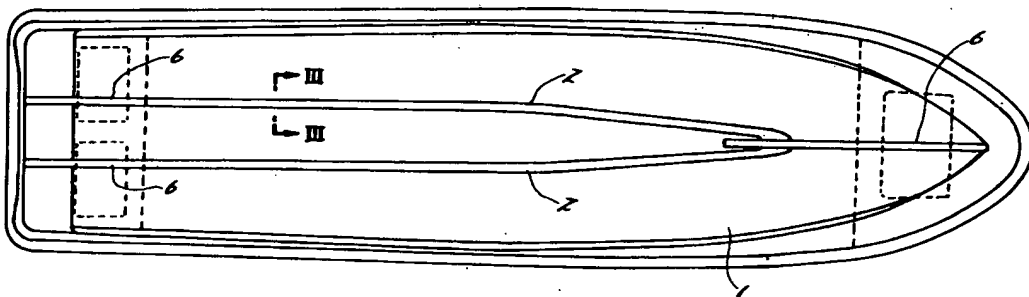
1 …… 船体外板、2 …… スレ材、7 …… ボルト、8 …… 充填材、10 …… 凹部、25 …… 2次防舷材、26 …… ビルジキール。

特 許 出 願 人 ヤマハ発動機株式会社
代 理 人 弁 理 士 小 谷 悦 司

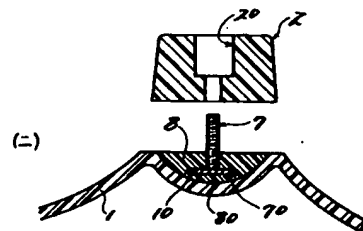
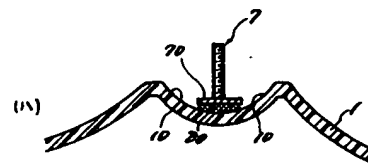
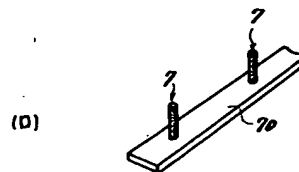
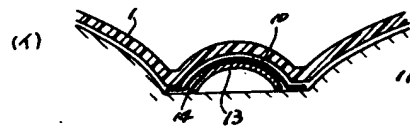
第 1 図



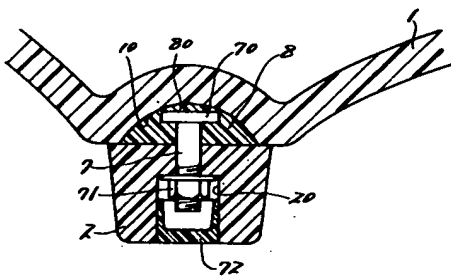
第 2 図



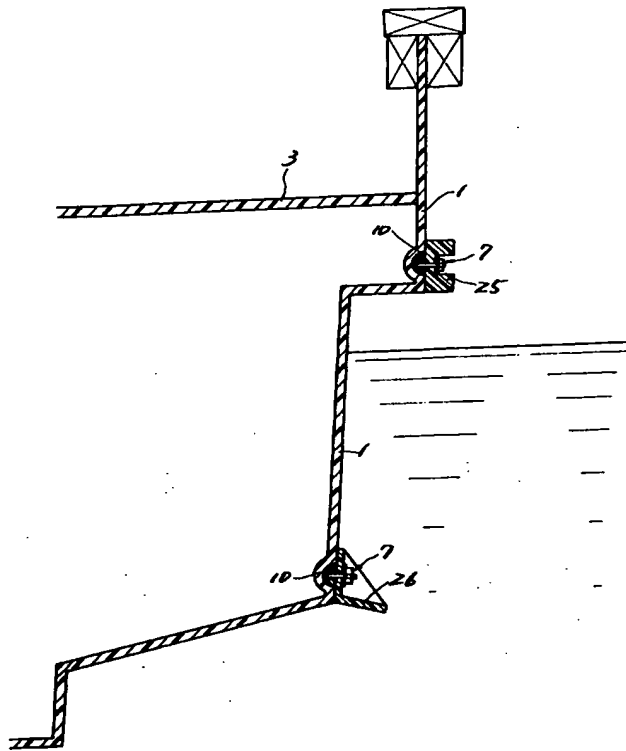
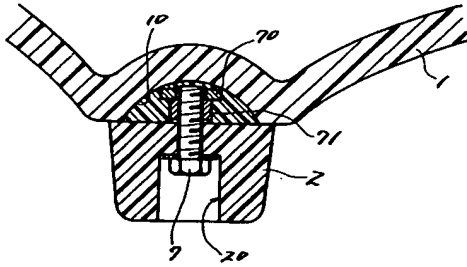
第 4 図



第 3 図



5



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: _____**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.